

RTU studiju kurss "Būvju apsekošana un pārbaude"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

| | |
|---|--|
| Kods | BM0341 |
| Nosaukums | Būvju apsekošana un pārbaude |
| Studiju kursa statuss programmā | Obligātais/Ierobežotās izvēles |
| Atbildīgais mācītbspēks | Aigars Ūdris - Doktors, Docents |
| Apjoms daļās un kredītpunktos | 1 daļa, 6.0 kredītpunkti |
| Studiju kursa īstenošanas valodas | LV, EN |
| Anotācija | Būvju apsekošana un pārbaude ar aprēķinu un kontrolslodzēšanu. Instrumentu un mēraparatūra iegūto rezultātu apstrāde un analīze. Ieteikumu un slēdzienu veidošana par būves tehnisko stāvokli. |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Iegūt zināšanas par būvju izpētes metodikām un to t.s. vajajām (potenciāli problemātiskākajām) vietām, saprast un iemācīties praktiski rīkoties, veicot konstrukciju atsegšanu un uzmērīšanu. Nostiprināt prasmi vispusīgi un pamatoti izklāstīt iegūtās atziņas un formulēt slēdzienu vai atzinumu par objekta turpmākās ekspluatācijas iespējām. |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi | Darbs reālos apstākļos objektā, definējot konkrētus rīcības variantus nepieciešamās tehniskās informācijas noskaidrošanai. Pastāvīgā darba prasmi attīstība, formulējot izpētes programmas virzienus un nosakot piemērotāko metodiku būves un tās daļu izpētē un pārbaudēs. Iegūto mērījumu datu statistiskā un analizējošā apstrāde. Informācijas salīdzināšana ar raksturlielumu pieļaujamajām un robežvērtībām. |
| Literatūra | 1. LBN 405-15. "Būvju tehniskā apsekošana". 30.06.2015. 2. Noteikumi dzīvojamo ēku fiziskā nolietojuma noteikšanai. BCH 53-86 (P). Latvijas PSR Komunālās saimniecības ministrija. 1987. 3. V. Lužins. Darinājumu apsekošana un pārbaude. 1989. (kr. val.). 4. LVS EN 1991. Eirokodekss. Iedarbes uz konstrukcijām. 5. LVS 412:2005. "Mājoklis. Dzīvojamo māju labiekārtojuma un atbilstības apdzīvošanai noteikšana". 6. MK noteikumi Nr. 907 "Noteikumi par dzīvojamās mājas apsekošanu, tehnisko apkopi, kārtējo remontu un energoefektivitātes minimālajām prasībām", ar izmaiņām un papildinājumiem. 28.09.2010. 7. MK noteikumi Nr. 48 "Būvju kadastrālās uzmērīšanas noteikumi". 10.01.2012. 8. Būvniecības likums / 9. pants. 09.07.2013. 9. LBN 211-15 "Dzīvojamās ēkas". 30.06.2015. 10. MK noteikumi Nr. 253 "Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi". 09.05.2017. 11. MK noteikumi Nr. 326 "Būvju klasifikācijas noteikumi". 12.06.2018. 12. Structural Investigation of Historic Buildings: A Case Study Guide. Hardcover. FDavid C. Fischetti. 09.02.2009. 13. The Investigation of Buildings: A Guide for Architects, Engineers, and Owners (Norton Professional Book). 17.07.2000. 14. Twentieth-Century Building Materials: History and Conservation. Thomas C Jester. 01.08.2014. 15. Non-destructive Testing and Evaluation of Civil Engineering Structures. 1st Edition. ISTE Press. Jean-Paul Balayssac, Vincent Garnier. 22.11.2017. |
| Nepieciešamās priekšzināšanas | Zināšanas materiālu īpašību testēšanā laboratorijas apstākļos ar graujošām metodikām. Darbs ar negraujošo pārbaudzi mērierīcēm (materiālu īpašību pārbaudēs). |

Studiju kursa saturs

| Saturs | Pilna un nepilna laika klātienē studijas | | Nepilna laika neklātienē studijas | |
|--|--|----------------|-----------------------------------|----------------|
| | Kontakt stundas | Patstāv. darbs | Kontakt stundas | Patstāv. darbs |
| Gadījumi, kad jāveic būvju tehniskā apsekošana | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Normatīvā bāze apsekošanas un pārbaudzi darbu izpildei. Darbu pasūtītāju un izpildītāju savstarpējās attiecības. LBN 405 | 4 | 8 | 4 | 8 |
| Apsekošanas, izpētes, kā arī pārbaudzi metodikas. Fiksējamie dati. Informācijas apkopošana, izklāstu forma | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Inženierģeoloģiskā izpēte un ģeotehniskie darbi, pamatu atsegšana un uzmērīšana | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Sienu izpēte un pārbaude. Raksturojumi | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Pārsegumi (mūra, koka, metāla, dzelzsbetona). Problemātiskākās zonas. Atsegumu izpilde. Ģeometrisku datu iegūšana. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Kāpnes. Jumti un to segumi. Dažādu seguma materiālu specifika | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Inženierkomunikāciju raksturojumi, pārbaudes. Testēšana | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Negraujošo testēšanas metožu pielietošana būvju konstrukciju tehnisko parametru noskaidrošanā, strādājot būvēs. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Monitorings (plaisu attīstības novērošana) | 4 | 12 | 4 | 12 |

| | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Objekta konstruktīvo elementu un būvstruktūru paraugu pārbaudes, pielietojot laboratoriskos izmeklējumus. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Objekta konstrukciju pārbaude, t.sk. reāla slodzēšana. Nestspējas resursu un ekspluatācijas drošuma novērtēšana. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Apsekošanas darbu izpildē pielietojamā aparatūra un mērierīces | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Eksāmens un konsultācijas | 12 | 0 | 12 | 0 |
| Kopā: | 80 | 80 | 80 | 80 |

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

| Sasniedzamie studiju rezultāti | Rezultātu vērtēšanas metodes |
|---|--|
| Prot definēt darba uzdevumu, patstāvīgi veikt ēku tehniskā stāvokļa novērtēšanu, iegūt nepieciešamo informāciju vajadzīgo aprēķinu izpildei (nosakot nestspēju) | Semināru tipa nodarbības. Kritērijs: atbilžu pilnvērtīgums, definējot iespējamo rīcību objektā; darba programmas izstrāde (kā piemērs konkrētai situācijai). |
| Spēj izvēlēties mērierīces un definēt pielietojamo metodiku attiecīgu būvju apsekošanā un pārbaudēs | Pastāvīgais darbs: ? rīcības plāna sagatavošana. Kritērijs ? pielietojamo metodiku pilnvērtīgums, iegūstot vajadzīgos datus. |
| Prot līdzsvarot teorētiska un praktiska rakstura pasākumus visaptverošā izpētē | Gala pārbaude eksāmens, tajā sniegtā izklāsta vispusība un detalizācija; akcepts. |

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

| Kritērijs | % no kopējā vērtējuma |
|--|-----------------------|
| Apmeklējums un aktivitāte | 10 |
| Izpildītais patstāvīgais praktiskais darbs | 35 |
| Nokārtots eksāmens | 55 |
| Kopā: | 100 |

Studiju kursa plānojums

| Daļa | KP | Stundas | | | Pārbaudījumi | | |
|------|-----|----------|----------|---------|--------------|--------|-------|
| | | Lekcijas | Prakt d. | Laborat | Ieskaite | Eksām. | Darbs |
| 1. | 6.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | | * | |